

**PRIORITY  
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung****Aktenzeichen:**

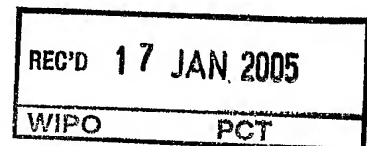
103 56 872.7

**Anmeldetag:**

03. Dezember 2003

**Anmelder/Inhaber:**Siemens Aktiengesellschaft,  
80333 München/DE**Bezeichnung:**Geldbetriebener Automat und Verfahren  
zu dessen Wartung**IPC:**

G 07 F 17/24

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**München, den 09. September 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt****Der Präsident**

Im Auftrag

**Faust**

## Beschreibung

## Geldbetriebener Automat und Verfahren zu dessen Wartung

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf einen geldbetriebenen Automaten nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie auf ein Verfahren zur Wartung eines solchen Automaten.

10 Derartige geldbetriebene Automaten kommen als Parkscheinautomaten aber auch als Zigarettenautomaten, Briefmarkenautomaten, Fahrscheinautomaten, Snackautomaten und vergleichbaren Automaten mit geringem Stromverbrauch zum Einsatz.

15 Aus der DE-Produktschrift "SITRAFFIC SITY 5", herausgegeben von der Siemens AG unter der Bestell-Nr. E10003-A800-W19, ist ein Parkscheinautomat bekannt, an dem Parkscheine neben anderen Zahlungsmitteln auch durch Münzgeld erworben werden können, welches von einer Münzkasse aufgenommen wird. Diese ist als Wechselkasse ausgebildet, die - bevor sie kein Geld mehr  
20 aufnehmen kann - regelmäßig gegen eine leere Kasse auszutauschen ist. Zur Energieversorgung von elektrischen Verbrauchern des Parkscheinautomaten, wie z.B. Steuerung mit Mikroprozessor und Datenspeicher, Papierdruck- und Schneidevorrichtung, Münzschlitzsperre und -prüfer, LCD-Anzeigen und Bedienelemente, sind unterschiedliche Versionen vorgesehen. Neben einer Solarversion mit Solarmodul und Akkumulator (im Folgenden kurz: Akku) und einer Laternenversion, bei welcher der Automat an die Stromversorgung einer in der Nähe befindlichen Straßenlaterne angebunden ist, ist eine reine Akkuversion  
30 bekannt, wobei in bestimmten Intervallen leere gegen volle Akkus ausgetauscht werden müssen.

Dieser bekannte Automat erfordert doch einen erheblichen Serviceaufwand für technische Wartung, Papierwechsel, Kassenwechsel und Akkuaustausch.  
35

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen geldbetriebenen Automaten der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, der weniger serviceaufwendig ist, sowie ein Verfahren zur Wartung eines solchen Automaten.

5

Erfindungsgemäß wird die erste Teilaufgabe durch einen geldbetriebenen Automaten der eingangs genannten Art gelöst, der die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale aufweist. Indem die Spannungsquelle derart in die Kasse integriert ist, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit bilden, wird bei jedem Wechsel der Kasse automatisch die Spannungsquelle gewechselt, so dass die Energieversorgung des Automaten sichergestellt ist. Die neue Kasse weist eine geladene Spannungsquelle auf, so dass ein gesondertes Wechseln von wiederaufladbaren Spannungsquellen, wie beispielsweise Akkugeräte, nicht nötig ist. Hierdurch wird eine kostengünstige Lösung der Energieversorgung eines geldbetriebenen Automaten mit entsprechend geringerem Serviceaufwand bereitgestellt.

20 In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Wechseleinheit eine Schnittstelle auf, über die die Spannungsquelle bei Positionierung der Wechseleinheit im Automaten an elektrische Verbraucher anschließbar ist. Die Schnittstelle weist beispielsweise Kontakte, vorzugsweise Steckkontakte, auf, über die bei Positionierung der Wechseleinheit im Automaten die Spannungsquelle elektrisch mit den Stromverbrauchern im Automaten verbindbar ist. So kann durch einfache Entnahme bzw. Einstellen der Wechseleinheit eine Kontaktunterbrechung bzw. ein Kontaktschluss zwischen elektrischen Verbrauchern und der in der Wechseleinheit integrierten Spannungsquelle hergestellt werden.

30

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Schnittstelle derart ausgebildet, dass über diese die Spannungsquelle bei Positionierung der Wechseleinheit in einem außerhalb des Automaten angeordneten Aufnahmegerüst an eine Ladestation anschließbar ist. So kann bei Austausch der Wech-

35

seleinheit über dieselbe Schnittstelle, über die die Spannungsquelle Strom an die elektrischen Verbraucher im Automaten abgibt, bei Positionierung in einem Aufnahmegerüst, welches außerhalb des Automaten angeordnet ist, die Spannungsquelle zum Aufladen an eine Ladestation angeschlossen werden. Die Kontaktierung erfolgt dabei ebenso einfach über die Schnittstelle wie im Automaten selbst.

Vorzugsweise ist die Wechseleinheit zur Aufnahme in ein in einem Transportfahrzeug angeordnetes Transportgestell mit Ladestation vorgesehen, so dass das Wiederaufladen der Spannungsquelle bereits während des Transports einer ausgewechselten Kasse in einem Transportfahrzeug, mit dem in der Praxis die Automaten eines Automatenbetreibers regelmäßig zu Nachfüll- oder Wartungszwecken abgefahren werden, erfolgt.

Alternativ oder zusätzlich dazu, ist die Wechseleinheit zur Aufnahme in ein Aufbewahrungsgestell mit Ladestation vorgesehen, welches an einem Kassenentleerungsort oder an einem Ladeort angeordnet ist. Hierdurch kann der Ladevorgang der in die Kasse integrierten Spannungsquelle dort stattfinden, wo die eingesammelten vollen Kassen vom Transportfahrzeug zum Entleeren abgegeben werden oder an jedem weiteren Ladeort, an dem speziell die Spannungsquellen wieder aufgeladen werden können. Das Aufbewahrungsgestell mit Ladestation kann dabei von gleicher Bauart wie das Transportgestell im Transportfahrzeug sein. Als Kassenentleerungsort können Service-Zentralen oder auch direkt Geldinstitute, wie Banken, dienen. Als Ladeort können spezielle Stationen mit Netzanschluss zum Speisen von Ladegeräten dienen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind Anzeigemittel zum Anzeigen des Ladungszustandes der Spannungsquelle vorgesehen. Die Anzeigemittel können an der Wechseleinheit oder am Aufbewahrungsgestell angeordnet sein. Es können aber auch ohnehin am Automaten vorhandene, für die Darstellung andere Informationen vorgesehene Anzeigemittel,

etwa am Gehäuse des Automaten, verwendet werden. Anhand dieser Anzeigemittel, die durch Leuchtdioden oder Flüssigkristallanzeigen gebildet sein können, wird vom Wartungspersonal erkannt, ob eine in einem Aufbewahrungsgestell befindliche  
5 Wechseleinheit eine geladene oder noch im Aufladen befindliche Spannungsquelle aufweist. Je nachdem kann eine Wechseleinheit mit vollständig geladener Spannungsquelle wieder in einen Automaten eingestellt werden, während andere Wechseleinheiten noch bis zum Erreichen des vollen Ladungszustandes  
10 im Aufbewahrungsgestell verbleiben.

Die andere der Erfindung zugrunde liegenden Teilaufgabe wird durch ein Verfahren zur Wartung eines geldbetriebenen Automaten nach einem der Ansprüche 1 bis 6 gelöst durch die im Patentanspruch 7 beschriebenen Merkmale. Bei diesem Wartungsverfahren, insbesondere zum Wechseln der Kasse und zum Laden der Spannungsquelle, wird vorgeschlagen, in vorgebbaren Intervallen eine auszutauschende Wechseleinheit des Automaten, welche eine zu leerende Kasse und/oder eine zu ladende Spannungsquelle aufweist, gegen eine neue Wechseleinheit mit geleerter Kasse und aufgeladener Spannungsquelle auszutauschen.  
15 Dabei wird eine neue Wechseleinheit in einem Aufnahmegestell mit Ladestation bereitgestellt, in welchem die Spannungsquelle aufgeladen wird, wobei das Aufnahmegestell in einem Transportfahrzeug und/oder an einem Kassenentleerungsort und/oder an einem speziellen Ladeort angeordnet ist. Hierdurch werden getrennte Wartungstouren für den Kassenwechsel und den Wechsel von Spannungsquelle überflüssig, da beides mit einem einzigen Vorgang bewerkstelligt werden kann.  
20

30 Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Erläuterung zur Zeichnung, in deren einziger Figur ein erfindungsgemäßer, geldbetriebener Automat sowie ein Verfahren zu dessen Wartung schematisch veranschaulicht sind.

35 Die Figur zeigt einen geldbetriebenen Automaten 1, beispielsweise einen Parkscheinautomaten, der eine Kasse 2 zur Aufnah-

me von Geld aufweist. Die Kasse 2 ist in vorgebbaren Intervallen zu leeren, um jederzeit in den Automaten eingegebenes Geld aufnehmen zu können. Hierzu ist die Kasse 2 auswechselbar ausgebildet, so dass sie von Zeit zu Zeit gegen eine baugleiche, leere Kasse 2 ausgetauscht werden kann. Der Automat 1 weist ferner eine Spannungsquelle 3 zur Energieversorgung von elektrischen Verbrauchern 4 auf, die für den Betrieb des Automaten 1 erforderlich sind. Die Spannungsquelle 3 ist dabei wiederaufladbar, also beispielsweise als Akkumulator ausgebildet. Wenn nach einer gewissen Zeitdauer der Ladungszustand der Spannungsquelle 3 einen gewissen Wert unterschritten hat, muss die Spannungsquelle 3 wieder aufgeladen werden. Erfindungsgemäß ist nun die Spannungsquelle 3 derart in die Kasse 2 integriert, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit 5 bilden. Die Wechseleinheit 5 weist eine Schnittstelle 6 auf, über die die Spannungsquelle 3 an elektrische Verbraucher 4 anschließbar ist, wenn die Wechseleinheit 5 im Automaten 1 positioniert ist. Die Verbindung zwischen der Schnittstelle 6 der Wechseleinheit 5 und den elektrischen Verbrauchern 4, von welchen der Einfachheit halber nur einer - etwa eine Steuerung des Automaten 1 mit Prozessoreinheit und Datenspeicher - dargestellt, aber durch die Punkte eine Mehrzahl an elektrischen Verbrauchern angedeutet ist, ist durch elektrische Leitungen darstellende Linien veranschaulicht.

Mit der gleichen Schnittstelle 6 kann die Spannungsquelle 3 mit einer Ladestation 9 eines Aufnahmegeräts verbunden werden. Das Aufnahmegerät kann als Transportgestell 7 ausgebildet sein, welches in einem Transportfahrzeug 10 angeordnet ist. Das in der Figur dargestellte Transportgestell 7 umfasst eine Vielzahl an Aufnahmefächern für Wechseleinheiten 5, in welchen über die Schnittstelle 6 eine elektrische Verbindung von der Spannungsquelle 3 zur Ladestation 9 hergestellt wird, so dass die Spannungsquelle 3 während des Transports geladen werden kann. Ein Transportfahrzeug 10 fährt auf seiner Servisetour eine Mehrzahl von zu versorgenden Automaten 1 an und tauscht dabei Wechseleinheiten 5 mit gefüllten Kassen 2

und/oder entleerten Spannungsquellen 3 gegen neue Wechseleinheiten 5 mit leeren Kassen 2 und geladenen Spannungsquellen 3 aus.

- 5 Am Ende der Tour werden die eingesammelten Wechseleinheiten 5 einem Kassenentleerungsort 11, etwa einer Service-Zentrale oder einem Geldinstitut, zugeführt, wo die Kassen 2 ausgeleert werden. Nach dem Entleeren des Geldes werden die Wechseleinheiten 5 in einem Aufbewahrungsgestell 8 bereitgestellt, wo die Spannungsquellen 3 durch Verbindung über die Schnittstelle 6 mit einer Ladestation 9 weiter aufgeladen werden. Möglich ist auch die hier nicht dargestellte Option, das Aufbewahrungsgestell 8 an einem Ladeort anzuordnen, der speziell zu diesem Zweck angefahren wird. Das leere Transportfahrzeug 10 nimmt aus dem Aufbewahrungsgestell 8 neue Wechseleinheiten 5 für die nächste Service-Tour auf. Die Kassen 2 der Wechseleinheiten 5 im Aufbewahrungsgestell 8 sind leer, während der Ladungszustand der Spannungsquelle 3 über Anzeigemittel 12 sichtbar ist. Hierdurch kann das Service-Personal sehen, welche Wechseleinheiten 5 ausreichend geladene Spannungsquellen 3 aufweisen, die also für einen erneuten Einsatz in erfindungsgemäßen Automaten 1 bereit sind. Die Anzeigemittel 12 können hierzu auch am Aufbewahrungsgestell 8 angeordnet sein. Alternativ können aber als Anzeigemittel 12 auch eine schon am Automaten vorhandene, für die Darstellung anderer Informationen vorgesehene Anzeige - etwa am Gehäuse des Automaten - verwendet werden. Schließlich kann aber auch nur ein Ersttest des Ladungszustandes im Automaten 1 beim Wechseln der Wechseleinheit 5 erfolgen, um Kosten zu sparen.

## Patentansprüche

1. Geldbetriebener Automat (1), insbesondere Parkscheinauto-  
mat, mit einer auswechselbar ausgebildeten Kasse (2) zur Auf-  
5 nahme von Geld, welche zum Wechseln in vorgebbaren Intervallen vorgesehen ist, und einer wiederaufladbaren Spannungs-  
quelle (3) zur Energieversorgung von elektrischen Verbrau-  
chern (4) des Automaten (1),  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die  
10 Spannungsquelle (3) derart in die Kasse (2) integriert ist,  
dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit (5) bilden.
2. Automat (1) nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die  
15 Wechseleinheit (5) eine Schnittstelle (6) aufweist, über die  
die Spannungsquelle (3) bei Positionierung der Wechseleinheit  
(5) im Automaten (1) an dessen elektrische Verbraucher (4)  
anschließbar ist.
- 20 3. Automat (1) nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die  
Schnittstelle (6) derart ausgebildet ist, dass über diese die  
Spannungsquelle (3) bei Positionierung der Wechseleinheit (5)  
in einem außerhalb des Automaten (1) angeordneten Aufnahmege-  
stell (7, 8) an eine Ladestation (9) anschließbar ist.
4. Automat (1) nach Anspruch 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die  
Wechseleinheit (5) zur Aufnahme in ein in einem Transport-  
30 fahrzeug (10) angeordneten Transportgestell (7) mit Ladesta-  
tion (9) vorgesehen ist.
5. Automat (1) nach Anspruch 3 oder 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die  
35 Wechseleinheit (5) zur Aufnahme in ein Aufbewahrungsgestell  
(8) mit Ladestation (9) vorgesehen ist, welches an einem Kas-

senentleerungsort (11) oder an einem Ladungsort angeordnet ist.

6. Automat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass Anzeigemittel (12) zum Anzeigen des Ladungszustandes der Spannungsquelle (6) vorgesehen sind.

7. Verfahren zur Wartung eines geldbetriebenen Automaten (1)

10 nach einem der Ansprüche 1 bis 6, insbesondere zum Wechseln der Kasse (2) und zum Laden der Spannungsquelle (3), wobei in vorgebbaren Intervallen eine auszutauschende Wechseleinheit

(5) des Automaten (1), welche eine zuleerende Kasse (2)

und/oder eine zu ladende Spannungsquelle (3) aufweist, gegen

15 eine neue Wechseleinheit (5) mit geleerter Kasse (2) und aufgeladener Spannungsquelle (3) ausgetauscht wird, wobei eine

neue Wechseleinheit (5) in einem Aufnahmegestell (7, 8) mit Ladestation (9) bereitgestellt wird, in welchem die Span-

nungsquelle (3) aufgeladen wird, und wobei das Aufnahmege-

20 stell (7, 8) in einem Transportfahrzeug (10) und/oder an einem Kassenentleerungsort (11) oder an einem Ladeort angeordnet ist.

## Zusammenfassung

## Geldbetriebener Automat und Verfahren zu dessen Wartung

- 5 Die Erfindung betrifft einen geldbetriebenen Automaten (1), insbesondere einen Parkscheinautomaten, mit einer auswechselbar ausgebildeten Kasse (2) zur Aufnahme von Geld, welche zum Wechseln in vorgebbaren Intervallen vorgesehen ist, und einer wiederaufladbaren Spannungsquelle (3) zur Energieversorgung
- 10 von elektrischen Verbrauchern (4) des Automaten (1). Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Wartung eines solchen geldbetriebenen Automaten (1). Indem die Spannungsquelle (3) derart in die Kasse (2) integriert ist, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit (5) bilden, wird ein geldbetriebener
- 15 Automat (1) bereitgestellt, der weniger serviceaufwendig ist, da der Wechsel von Kasse (2) und das Laden der Spannungsquelle (3) durch einen einzigen Arbeitsschritt erfolgt.

FIG

